

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 7月29日

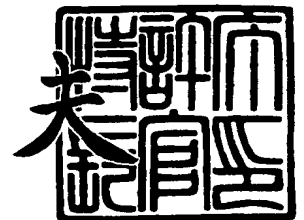
出願番号
Application Number: 特願2003-281973
[ST. 10/C]: [JP 2003-281973]

出願人
Applicant(s): 株式会社資生堂

2003年10月23日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3087812

【書類名】 特許願
【整理番号】 SS1763
【提出日】 平成15年 7月29日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A61K 7/02
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕 2 丁目 2 番 1 号 株式会社資生堂 リ
 サーチセンター（新横浜）内
 【氏名】 山下 貴弘
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕 2 丁目 2 番 1 号 株式会社資生堂 リ
 サーチセンター（新横浜）内
 【氏名】 芝田 和也
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都中央区銀座 7 丁目 5 番 5 号 株式会社資生堂内
 【氏名】 神戸 哲也
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕 2 丁目 2 番 1 号 株式会社資生堂 リ
 サーチセンター（新横浜）内
 【氏名】 橋本 克夫
【特許出願人】
 【識別番号】 000001959
 【氏名又は名称】 株式会社 資生堂
【代理人】
 【識別番号】 100092901
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 岩橋 祐司
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-344180
 【出願日】 平成14年11月27日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 015576
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9800935

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

アルカノールアミンと酸化染料とを含む第 1 剤と、

酸化剤を含む第 2 剤と、を含み、

高級アルコール及び第 4 級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤をそれぞれ第 1 剤及び／又は第 2 剤に含み、

組成物全体において、第 4 級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対する高級アルコールのモル比が 3 ～ 15 であることを特徴とする染毛用組成物。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の染毛用組成物において、実質的にアンモニアを含まないことを特徴とする染毛用組成物。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の染毛用組成物において、高級アルコールを 2 種類以上含むことを特徴とする染毛用組成物。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の染毛用組成物において、さらにポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を第 1 剤及び／又は第 2 剤に含み、

第 1 剤、第 2 剤それぞれにおけるポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合質量が第 4 級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合質量より少ないことを特徴とする染毛用組成物。

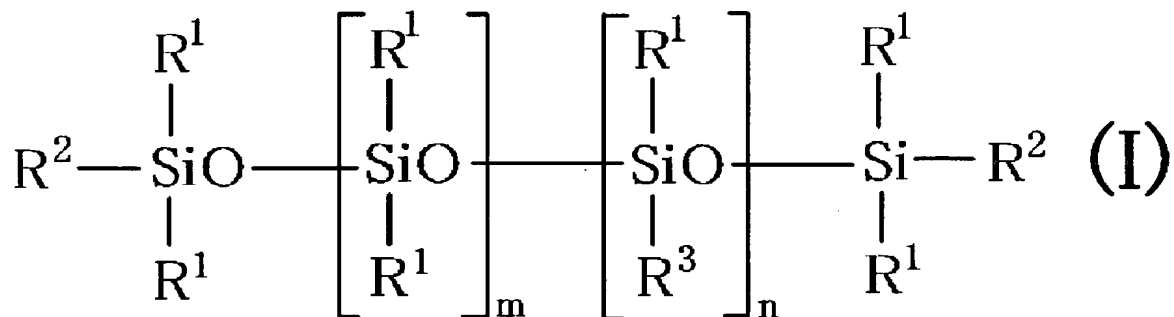
【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の染毛用組成物において、第 4 級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤を、組成物全体に対して 0.05 ～ 5.0 質量% 含むことを特徴とする染毛用組成物。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の染毛用組成物において、さらに下記一般式 (I) で表されるアミノ変性高分子シリコンまたはアンモニウム変性高分子シリコンを第 1 剤及び／又は第 2 剤に含むことを特徴とする染毛用組成物。

【化 1】



[式中、 R^1 はメチル基または一部がフェニル基を表し、 R^2 は R^3 と同一またはメチル基または水酸基を表す。 R^3 は式 $R^4 Z$ 、 R^4 は 3 から 6 の炭素原子を有する 2 価のアルキレン基を表し、 Z は $-NR^{5_2}$ 、 $-N^+R^{5_3}A^-$ 、 $-NR^5(CH_2)_aNR^{5_2}$ 、 $-NR^5(CH_2)_aN^+R^{5_3}A^-$ および $-NR^5(CH_2)_aN(R^5)C=O(R^6)$ (R^5 は水素または 1 から 4 の炭素原子を有するアルキル基を表し、 R^6 は 1 から 4 の炭素原子を有するアルキル基を表し、 A は Cl、Br または I を表し、 a は 2 から 6 の整数である。) からなる群から選ばれる 1 価の基を表す。] で表されるアミノ基またはアンモニウム基を有する置換基を表し、 m 及び n はそれぞれ正の整数で $m+n$ は 3000 ～ 20000 の整数を表し、 n/m は 1/500 ～ 1/10000 である。]

【書類名】明細書**【発明の名称】** 染毛用組成物**【技術分野】****【0001】**

本発明は染毛用組成物、特にその使用性の改良に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、消費者の意識の変化と共に毛髪を明るくしたいという要望が高まり、染毛剤の市場が拡大している。

染毛剤は、アルカリ剤及び酸化染料を含む第1剤と、酸化剤を含む第2剤からなるものであり、施術の際に第1剤と第2剤を混合し、毛髪に塗布し、放置後洗い流して使用するものである（図1参照）。

【0003】

従来、一般にアルカリ剤としてアンモニアが使用されている。アンモニアは十分な脱色力、染色力、色持ちを与えるが、強い刺激臭を有し、施術時にかなりの不快感を与え、目にしみることもあった。また、施術後の髪がきしむことがあった。

【0004】

そこで、アンモニアの代わりに刺激臭の少ないアルカリを使用することが試みられている。例えば、塩基性アミノ酸を用いるもの（特開昭59-106413号）、グアニジウム塩を用いるもの（特開平11-180837号）、及び炭酸塩を用いるもの（特公平7-59490号）等が知られている。

【0005】

【特許文献1】 特開昭59-106413号

【特許文献2】 特開平11-180837号

【特許文献3】 特公平7-59490号

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかしながら、これらの場合は刺激臭の問題は解決されるものの、脱色力が十分でなく、毛髪を明るい色合いに染め上げることができなかった。また、染色力も十分とは言えず、毛髪を深みのある色合いに染め上げることも難しく、解決策が望まれていた。

【0007】

本発明は、このような従来技術の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、十分な脱色力、染色力があり、且つ刺激臭がなく、毛髪に優れた滑らかさを付与する染毛用組成物を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

本発明者等は、前記目的を達成するために鋭意研究を行った結果、高級アルコールと第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とを特定の割合で組み合わせて使用することにより、脱色力、染色力が上昇し、アルカリ剤としてのアンモニアを、刺激臭の少ないアルカノールアミン類に置換できることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0009】

すなわち本発明の主題は、アルカノールアミンと酸化染料とを含む第1剤と、酸化剤を含む第2剤と、を含み、高級アルコール及び第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤をそれぞれ第1剤及び／又は第2剤に含み、

組成物全体において、第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対する高級アルコールのモル比が3～15であることを特徴とする染毛用組成物である。

【0010】

前記組成物において、実質的にアンモニアを含まないことが好適である。

前記組成物において、高級アルコールを2種類以上含むことが好適である。高級アルコールを2種類以上含むことにより、低温下での経時安定性が良好になる。

【0011】

前記組成物において、さらにポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を第1剤及び／又は第2剤に含み、

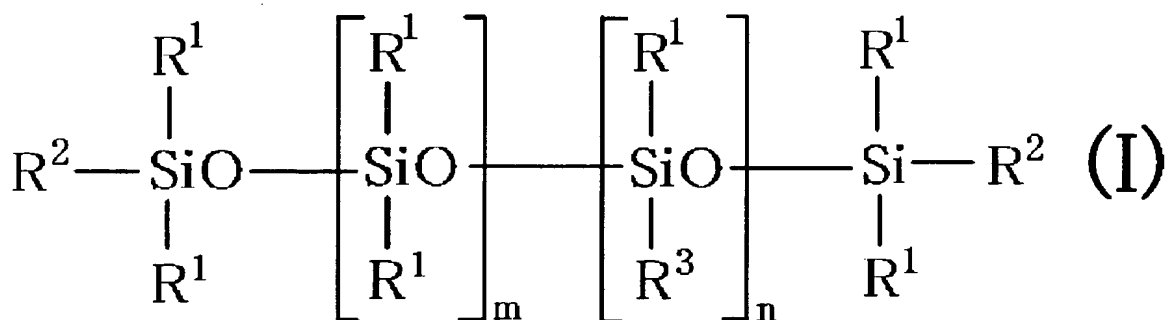
第1剤、第2剤それぞれにおけるポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合質量が第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合質量より少ないことが好適である。ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤と第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とを上記量的関係で配合すると、優れた経時安定性が獲得でき、且つ毛髪にべたつくことなく優れた滑らかさ、光沢を付与することができる。

【0012】

前記組成物において、第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤を、組成物全体に対して0.05～5.0質量%含むことが好適である。

前記組成物において、さらに下記一般式(I)で表されるアミノ変性高分子シリコーンまたはアンモニウム変性高分子シリコーンを第1剤及び／又は第2剤に含むことが好適である。さらにアミノ変性高分子シリコーンまたはアンモニウム変性高分子シリコーンを配合することにより、より一層染色力が上昇し、滑らかな仕上がり感が得られる。

【化2】



[式中、 R^1 はメチル基または一部がフェニル基を表し、 R^2 は R^3 と同一またはメチル基または水酸基を表す。 R^3 は式 R^4Z 、 R^4 は3から6の炭素原子を有する2価のアルキレン基を表し、 Z は $-\text{NR}^5_2$ 、 $-\text{N}^+\text{R}^5_3\text{A}^-$ 、 $-\text{NR}^5(\text{CH}_2)_a\text{NR}^5_2$ 、 $-\text{NR}^5(\text{CH}_2)_aN^+\text{R}^5_3\text{A}^-$ および $-\text{NR}^5(\text{CH}_2)_a\text{N}(\text{R}^5)\text{C}=\text{O}(\text{R}^6)$ (R^5 は水素または1から4の炭素原子を有するアルキル基を表し、 R^6 は1から4の炭素原子を有するアルキル基を表し、 A は Cl 、 Br または I を表し、 a は2から6の整数である。)からなる群から選ばれる1価の基を表す。]で表されるアミノ基またはアンモニウム基を有する置換基を表し、 m 及び n はそれぞれ正の整数で $m+n$ は3000～20000の整数を表し、 n/m は1/500～1/10000である。]

【0013】

なお、本発明において「実質的にアンモニアを含まない」とは、アンモニアを必須成分とせず、アンモニアを含まなくても十分な脱色力・染色力を発揮するが、刺激臭を感じない程度にアンモニアを含んでも良いという意味である。すなわち、アンモニアを含む染毛組成物において、刺激臭がするものや、アンモニアを除いたら、脱色力・染色力が低下するようなものは、本発明に含まれないが、アンモニアを除いても、脱色力・染色力に何ら影響を与えない程度にアンモニアを含むものは、本発明に含まれる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、高級アルコールと第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とを特定の割合で組み合わせる使用することにより、脱色力、染色力が上昇し、アルカリ剤としてのアンモニアを、刺激臭の少ないアルカノールアミン類に置換できるため、十分な脱色力、染色力があり、且つ刺激臭がなく、毛髪に優れた滑らかさを付与する染毛用組成物を

得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の好適な実施形態について説明する。

＜高級アルコール＞

本発明の染毛用組成物において高級アルコールは、化粧品一般に使用されるものであれば特に限定されないが、具体的には、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、セタノール、ステアシルアルコール、セトステアシルアルコール、ベヘニルアルコール、2-オクチルドデカノール、オレイルアルコール等が挙げられ、これらを1種又は2種以上用いることができる。

特に、セチルアルコール、セタノール、ステアシルアルコール、セトステアシルアルコール、ベヘニルアルコール、及びオレイルアルコールが好ましい。

高級アルコールは、それぞれ第1剤及び第2剤のどちらか一方、または両方に配合することができる。

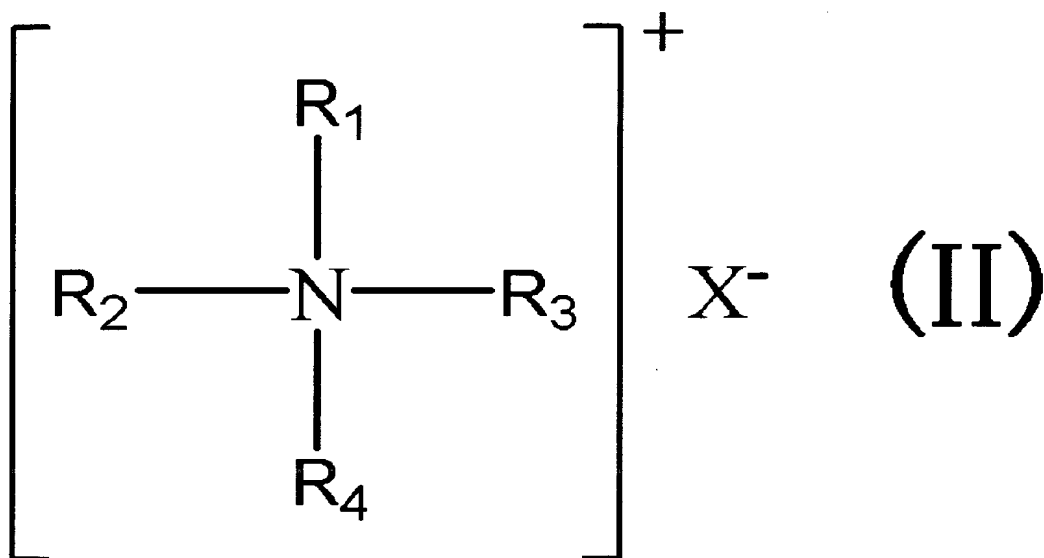
【0016】

＜第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤＞

本発明の染毛用組成物において第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤は、化粧品一般に使用されるものであれば特に限定されないが、具体的には下記一般式(II)で表されるモノアルキル型第4級アンモニウム塩、

【0017】

【化3】

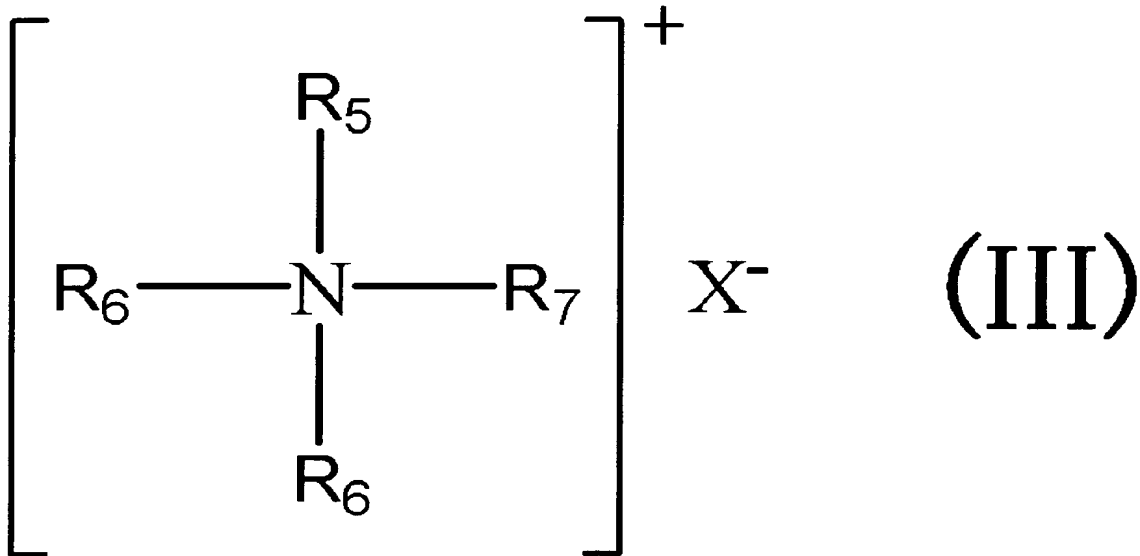


(式中、 R^1 はヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数8～36の直鎖または分岐のアルキル基を、 R^2 、 R^3 及び R^4 は同一または異なってもよく、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数1～3のアルキル基またはベンジル基を、 X はハロゲン原子または炭素数1又は2のアルキル硫酸基を表す。)

あるいは下記一般式(III)で表されるジアルキル型第4級アンモニウム塩等が挙げられる。

【0018】

【化 4】



(式中、 R^5 及び R^6 は同一または異なってもよく、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数 8～36 の直鎖又は分岐のアルキル基を、 R^7 及び R^8 は同一または異なってもよく、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数 1～3 のアルキル基またはベンジル基を、 X はハロゲン原子または炭素数 1 又は 2 のアルキル硫酸基を表す。)

【0019】

上記一般式 (II) で表されるモノアルキル型第 4 級アンモニウム塩としては、例えば塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、臭化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化ミリスチルトリメチルアンモニウム、臭化ミリスチルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、臭化ベヘニルトリメチルアンモニウム、セチルトリメチルアンモニウムメタンスルホネート、ステアリルトリメチルアンモニウムメタンスルホネート、塩化ミリスチルジメチルベンジルアンモニウム、塩化セチルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウム、塩化オクチルジヒドロキシエチルメチルアンモニウム、塩化 2-デシルテトラデシルトリメチルアンモニウム、塩化 2-ドデシルヘキサデシルトリメチルアンモニウム等を挙げることができる。

【0020】

上記一般式 (III) で表されるジアルキル型第 4 級アンモニウム塩としては、例えば塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、塩化ジセチルジメチルアンモニウム、塩化ジコイルジメチルアンモニウム、塩化ジアルキル ($C_{12} \sim C_{15}$) ジメチルアンモニウム、塩化ジアルキル ($C_{14} \sim C_{18}$) ジメチルアンモニウム、塩化ジ (2-ヘキシルデシル) ジメチルアンモニウム、塩化ジ (2-オクチルドデシル) ジメチルアンモニウム等を挙げることができる。

上記第 4 級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の中でも特に、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウムを使用すると、安定性の良い組成物が得られやすいため好ましい。

【0021】

また、前記第 4 級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤は、第 1 剤、第 2 剤混合使用時の組成物全体において 0.05～5.0 質量%の範囲で含まれることが好適である。0.05 質量%未満では、施術後の髪の感触が悪くなることがあり、5.0 質量%を超えると、粘度が高くなりすぎることがある。

第 4 級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤は、1 種又は 2 種以上をそれぞれ第 1 剤及

び第2剤のどちらか一方、または両方に配合することができる。

【0022】

第1剤、第2剤混合使用時の組成物全体において、高級アルコールは、第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対して、モル比3～15の範囲であることが好適である。上記範囲のモル比であると、脱色力、染色力、施術後の髪の感触が良好となるが、3未満あるいは15を超えると毛髪の脱色効果、染色効果が十分発揮されず、また施術後の髪の感触が悪くなる。

【0023】

さらに、高級アルコールと第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とが上記範囲のモル比であると、第1剤、第2剤混合物にチキソトロピー性が発現される。チキソトロピー性とは、攪拌することによりゲルが流動性のゾルに変わり、これを放置しておくとき再びゲルに戻る性質のことであり、粘性率一ずり応力の曲線にヒステリシスが生じる。すなわち、塗布時には、粘度が低くなり塗り上げやすく（ゾル）、塗布後は毛髪上にとどまるため、垂れ落ちにくい（ゲル）。モル比が3未満であると粘度が高くなりすぎ塗布時に塗り上げにくく、15を超えると粘度が低くなりすぎ塗布後に垂れ落ちやすくなってしまふ。

【0024】

また、上記範囲内のモル比であっても、モル比が比較的高い場合（モル比8以上の場合）、染色用組成物の低温下での経時安定性が悪くなることがあるが、高級アルコールを2種類以上含むことにより、低温下での経時安定性が良好になる。すなわち、モル比が8以上の系においては、高級アルコールが1種類のみであると、その高級アルコールの α 結晶構造が、 β 結晶構造または γ 結晶構造に変化しやすくなり、組成物が望ましくないラスター感を呈する傾向がある。これに対して高級アルコールが2種類以上であると、結晶転移温度を低下させることができ、 α 結晶構造を容易に維持できるようになる。例えばセチルアルコールとステアシルアルコールとを組み合わせる場合には、セチルアルコールとステアシルアルコールの配合質量比が8：2～4：6の範囲であることが好適である。

【0025】

<ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤>

本発明の染色用組成物は、前記第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤のうち、塩化ステアシルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム等を使用する場合には、安定性の良い組成物が得られやすいが、アルカリ剤、酸化剤、あるいは酸化染料の影響により、第1剤、第2剤ともに経時安定性が悪くなることがある。そこで、ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を添加することにより、経時安定性を向上させることができる。

【0026】

本発明の染毛用組成物においてポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤としては、例えばPOEセチルエーテル、POEイソステアシルエーテル、POEラウリルエーテル、POEオレイルエーテル、POEステアシルエーテル、POEベヘニルエーテル、POE2-オクチルドデシルエーテル、POEコレスタノールエーテルが挙げられる。ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤は、1種又は2種以上を第1剤及び第2剤のどちらか一方、または両方に配合することができる。

【0027】

ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を配合することにより、染色用組成物の第1剤、第2剤の経時安定性が向上するが、多量に配合した場合、施術後の髪の感触が悪くなることがある。

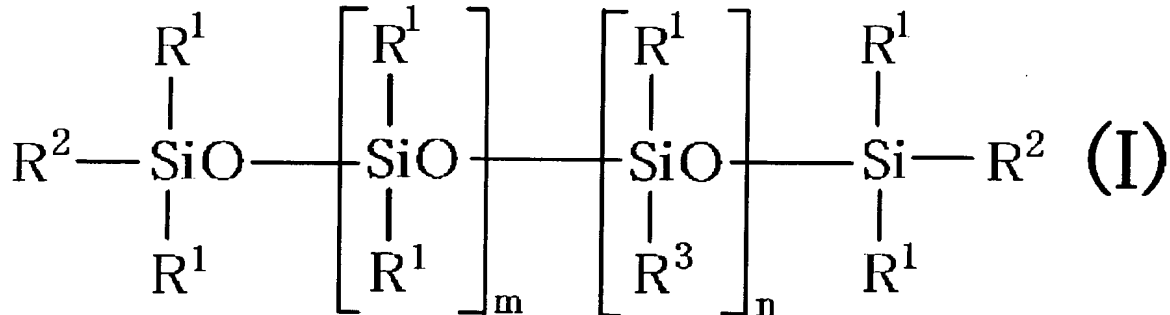
よって、第1剤、第2剤それぞれにおいて、ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合質量は、第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合質量より少ないことが好適である。上記量的関係で配合すると、優れた経時安定性が獲得でき、且つ毛髪にべたつくことなく優れた滑らかさ、光沢を付与することができる。

【0028】

＜アミノ変性高分子シリコーン・アンモニウム変性高分子シリコーン＞

本発明の染毛用組成物は、さらに下記一般式(I)で表されるアミノ変性高分子シリコーンまたはアンモニウム変性高分子シリコーンを配合することにより、より一層染色力が上昇し、滑らかな仕上がり感が得られる。

【化5】



[式中、 R^1 はメチル基または一部がフェニル基を表し、 R^2 は R^3 と同一またはメチル基または水酸基を表す。 R^3 は式 $\text{R}^4 - \text{Z} - \text{R}^4$ は3から6の炭素原子を有する2価のアルキレン基を表し、 Z は $-\text{NR}^5_2$ 、 $-\text{N}^+ \text{R}^5_3 \text{A}^-$ 、 $-\text{NR}^5 (\text{CH}_2)_a \text{NR}^5_2$ 、 $-\text{NR}^5 (\text{CH}_2)_a \text{N}^+ \text{R}^5_3 \text{A}^-$ および $-\text{NR}^5 (\text{CH}_2)_a \text{N} (\text{R}^5) \text{C}=\text{O} (\text{R}^6)$ (R^5 は水素または1から4の炭素原子を有するアルキル基を表し、 R^6 は1から4の炭素原子を有するアルキル基を表し、 A は Cl 、 Br または I を表し、 a は2から6の整数である。) からなる群から選ばれる1価の基を表す。] で表されるアミノ基またはアンモニウム基を有する置換基を表し、 m および n はそれぞれ正の整数で $m+n$ は3000～20000の整数を表し、 n/m は1/500～1/10000である。]

【0029】

中でも上記一般式(I)中、 R^1 がメチル基、 R^2 がメチル基、水酸基、 R^3 が $-(\text{CH}_2)_3 \text{NH}_2$ 、 $-(\text{CH}_2)_3 \text{N} (\text{CH}_3)_2$ 、 $-(\text{CH}_2)_3 \text{N}^+ (\text{CH}_3)_3 \text{Cl}^-$ であるもの等が好適に用いられる。

【0030】

また上記一般式(I)中、 $m+n$ は3000～20000であるが、特に好ましくは4000～20000である。 $m+n$ が3000未満では油状になり、染色力の上昇効果が不十分となる。一方、20000を超えると他の原料に溶解しにくくなる。また、 n/m は1/500～1/10000であるが、特に好ましくは1/500～1/2000である。 n/m が1/500を超えると高分子シリコーン中のアミノ基またはアンモニウム基の含有率が高くなり、製造時に架橋反応等が起きることがあり、あるいは原料臭の点からも好ましくない。一方、1/10000未満では、染色力の上昇効果が不十分となる。

【0031】

本発明に用いられるアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンは、常法により製造することができる。例えば γ -アミノプロピルメチルジエトキシシラン、環状ジメチルポリシロキサン、ヘキサメチルジシロキサンをアルカリ触媒下に重縮合反応させることによって製造することができるが、これに限定されない。

【0032】

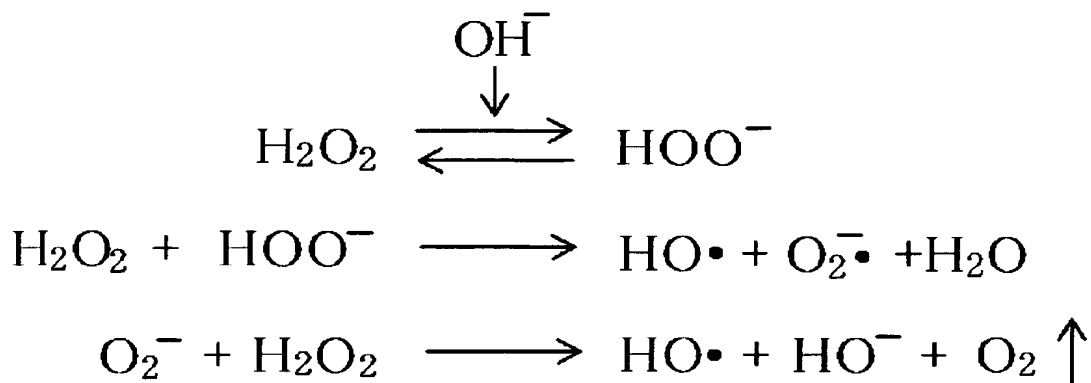
アミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンの配合量は、組成物中0.01～10.0質量%であり、好ましくは0.1～7.0質量%である。0.01質量%未満では染色力上昇効果を付与することができず、一方、10.0質量%を超えると、毛髪にべたつきを生じることがある。アミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンは、1種又は2種以上を第1剤及び第2剤のどちらか一方、または両方に配合することができる。

【0033】

<アルカリ剤>

染色用組成物において、アルカリ剤は第1剤に含まれ、重要な作用を有している。すなわちアルカリ剤は、系をアルカリ性にすることにより毛髪を柔軟にし、膨潤させて脱色や染毛をしやすくするほか、第1剤、第2剤混合時に第2剤の有効成分である過酸化水素等の酸化剤を分解し、発生するペルヒドロキシアニオンにより、毛髪中のメラニン色素を分解し、毛髪を脱色する作用を有する。また、酸化染料を毛髪中に酸化定着させる基礎的な作用も有する。

【化6】



【0034】

通常染色用組成物におけるアルカリ剤としては、アンモニアが汎用されている。しかしながら、アンモニアを使用すると、刺激臭が気になるという大きな問題があった。

本発明においては、高級アルコールと第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とを上記範囲の量的関係において含むことにより、有意に脱色力、染色力が向上することから、アンモニアを、刺激臭の少ないアルカノールアミン類に置換でき、刺激臭が気になるという問題が解決された。

【0035】

本発明の染毛用組成物におけるアルカノールアミンとしては、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、モノプロパノールアミン、ジプロパノールアミン、トリプロパノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1, 3-プロパンジオール、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール、2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-1, 3-プロパンジオール等が挙げられ、これらを1種又は2種以上用いることができる。

特に、モノエタノールアミン、モノプロパノールアミン、及び2-アミノ-2-メチル-1-プロパノールが好ましい。

【0036】

アルカノールアミン類は、第1剤、第2剤混合時の組成物全体に対して、0.1～10質量%、特に0.5～5質量%含むことが好適である。

0.1質量%未満であると、十分な脱色力、染色力が得られないことがある。また10質量%を超えて配合しても、配合量の増加に見合った効果の向上を期待することができないうえ、皮膚刺激性が感じられることがあるため好ましくない。

また、本発明においては、アンモニアを含まなくても、十分な脱色力、染色力を得ることができるが、刺激臭が気にならない範囲内で、アンモニアを併用することも可能である。アンモニアは、第1剤、第2剤混合時の組成物全体に対して、0.1質量%未満であることが好適である。

【0037】

<酸化染料>

本発明の染毛用組成物の第1剤に配合される酸化染料としては、例えば、p-フェニレンジアミン、p-トルイレンジアミン、N-メチル-p-フェニレンジアミン、N,N-ジメチル-p-フェニレンジアミン、N,N-ジエチル-2-メチル-p-フェニレンジアミン、N-エチル-N-(ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン、クロル-p-フェニレンジアミン、2-(2'-ヒドロキシ

エチルアミノ)-5-アミノトルエン、N,N-ビス-(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン、メトキシ-p-フェニレンジアミン、2,6-ジクロロ-p-フェニレンジアミン、2-クロロ-6-ブロム-p-フェニレンジアミン、2-クロロ-6-メチル-p-フェニレンジアミン、6-メトキシ-3-メチル-p-フェニレンジアミン、2,5-ジアミノアニソール、N-(2-ヒドロキシプロピル)-p-フェニレンジアミン、N-2-メトキシエチル-p-フェニレンジアミン等の1種又は2種以上のNH₂-基、NHR-基又はNHR₂-基(Rは炭素数1~4のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示す)を有するp-フェニレンジアミン類; 2,5-ジアミノピリジン誘導体; p-アミノフェノール、2-メチル-4-アミノフェノール、3-メチル-4-アミノフェノール、2-クロロ-4-アミノフェノール、3-クロロ-4-アミノフェノール、2,6-ジメチル-4-アミノフェノール、3,5-ジメチル-4-アミノフェノール、2,3-ジメチル-4-アミノフェノール、2,5-ジメチル-4-アミノフェノール、2,4-ジアミノフェノール、5-アミノサリチル酸等のp-アミノフェノール類、o-アミノフェノール類、o-フェニレンジアミン類等を配合することができる。

【0038】

さらにカップラーを配合することもでき、例えば、 α -ナフトール、o-クレゾール、m-クレゾール、2,6-ジメチルフェノール、2,5-ジメチルフェノール、3,4-ジメチルフェノール、3,5-ジメチルフェノール、ベンズカテキン、ピロガロール、1,5-ジヒドロキシナフタレン、1,7-ジヒドロキシナフタレン、5-アミノ-2-メチルフェノール、5-(2'-ヒドロキシエチルアミノ)-4-メトキシフェノール、ヒドロキノン、2,4-ジアミノアニソール、m-トルイレンジアミン、4-アミノフェノール、レゾルシン、レゾルシンモノメチルエーテル、m-フェニレンジアミン、1-フェニル-3-メチル-5-ピラゾロン、1-フェニル-3-アミノ-5-ピラゾロン、1-フェニル-3,5-ジケト-ピラゾリジン、1-メチル-7-ジメチルアミノ-4-ヒドロキシ-2-キノロン、m-アミノフェノール、4-クロロレゾルシン、2-メチルレゾルシン、2,4-ジアミノフェノキシエタノール、2,6-ジアミノピリジン、3,5-ジアミノトリフロロメチルベンゼン、2,4-ジアミノフロロベンゼン、3,5-ジアミノフロロベンゼン、2,4-ジアミノ-6-ヒドロキシピリミジン、2,4,6-トリアミノピリミジン、2-アミノ-4,6-ジヒドロキシピリミジン、4-アミノ-2,6-ジヒドロキシピリミジン、4,6-ジアミノ-2-ヒドロキシピリミジン等を配合することができる。

【0039】

また上記物質の他、「医薬部外品規格」(薬事日報社、1991年6月発行)に記載されたものを適宜用いることができる。さらに酸性染料、塩基性染料、HC染料を配合することもできる。

本発明においては、高級アルコールと第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とを上記範囲の量的関係において含むことにより、有意に脱色力、染色力が向上することから、従来と比べて染料の配合量を減少することが可能となった。

【0040】

<酸化剤>

本発明の染毛用組成物の第2剤に用いられる酸化剤としては、過酸化水素、過炭酸ナトリウム、硫酸ナトリウム・過酸化水素付加物、ピロリン酸ナトリウム・過酸化水素付加物等が挙げられる。酸化剤は、第1剤、第2剤混合時の組成物全体に対して0.1~20質量%、特に1~10質量%含むことが好適である。

【0041】

本発明の染毛用組成物は、第1剤、第2剤を任意の比率で混合し用いることができるが、混合質量比は第1剤:第2剤=2:1~1:3であることが好適である。

本発明にかかる組成物においては、上記した必須構成成分の他にこれらの所望する形態や剤型に応じて通常公知の基剤成分等を、その配合により本発明の効果を質的・量的に損なわない範囲で広く配合して用いることができる。例えば上記以外の油分、pH調整剤、保湿剤、ポリペプチド類、グリコール類、アルコール類、有機溶剤、粉末類、酸化防止剤、防腐剤、金属封鎖剤、タンパク質誘導体、アミノ酸類、コンディショニング剤、シリコン類、植物抽出物、ビタミン類、色素、香料、顔料、紫外線吸収剤等を必要に応じて、

1 種又は 2 種以上を適宜配合することが出来る。

【0042】

本発明の染色用組成物は、通常の方法に従って製造することができ、その形態は特に限定されず、例えば透明液状、乳液状、クリーム状、ゲル状、ペースト状、エアゾール状、エアゾールフォーム状等とすることができる。さらに、第 1 剤と第 2 剤の形態は同一でなくともよく、例えばクリーム状の第 1 剤と乳液状の第 2 剤との組み合わせのようにすることもできる。

【0043】

本発明の染色用組成物において、染料を用いない場合、脱色用組成物としても応用が可能である。この脱色用組成物は、髪色を明るい色合いにすることができ、また毛髪に対するダメージが少なく、施術後の髪に滑らかな感触を与えることができる。さらに、脱色用組成物に粉末状の酸化剤を加えて脱色効果を高めることもできる。粉末状の酸化剤としては、過硫酸カリウム、過硫酸ナトリウム、過硫酸アンモニウム、過炭酸カリウム、過炭酸ナトリウム等を用いることができる。

【0044】

以下、本発明の好適な実施例についてさらに詳しく説明する。なお、本発明はこれにより限定されるものではない。また、配合量(%)は特に記載のない限り質量%である。

初めに、本発明にかかる染毛用組成物の使用性(脱色力、染色力、塗布しやすさ、髪への感触、経時安定性、及び刺激臭)の具体的な評価方法ならびにその評価基準について下記に説明する。

【0045】

使用性の評価方法と評価基準

<脱色力>

脱色力の試験には試験例から染料(パラフェニレンジアミン、レゾルシン、パラニトロメタフェニレンジアミン、オレンジ II、HC Red BN)を抜去したものをを用いて評価を行った。

第 1 剤と第 2 剤を質量比 1 : 1 で混合し、得られた混合物 8 g を黒毛束(人毛) 4 g に塗布し、30℃にて 20 分間放置後、ぬるま湯で充分すすぎ、シャンプー後微風にて乾燥し、脱色度合いを評価した。

明るさの尺度はトーンで表すが、明るくなるにつれて数字が減少し、5 トーンを一般的な黒毛、1 トーンをハイブリーチした毛髪とする。通常脱色された(明るくなった)と判断されるのは、4 トーン未満になった時である。従って脱色度合いは目視にて、以下の基準で評価した。

- : 3 トーン未満(非常に明るくなった)
- △ : 3 トーン以上 4 トーン未満(明るくなった)
- × : 4 トーン以上(明るくなっていない)

【0046】

<染色力>

第 1 剤と第 2 剤を質量比 1 : 1 で混合し、得られた混合物 8 g を山羊毛束 4 g に塗布し、30℃にて 20 分間放置後、ぬるま湯で充分すすぎ、シャンプー後微風にて乾燥し、染色度合いを目視にて、以下の基準で評価した。

- ◎ : 濃い褐色に染まった
- : 褐色に染まった
- △ : 薄い褐色に染まった
- × : ほとんど染まっていない

【0047】

<塗布しやすさ>

組成物の塗布しやすさ(塗り広げやすさ、垂れ落ちのなさ)を 10 人のパネラーでの官能評価にて、以下の基準で評価した。

- : 塗布しやすいと答えた人が 8 人以上

- △ : 塗布しやすいと答えた人が4～7人
 × : 塗布しやすいと答えた人が3人以下

【0048】

<髪の感触>

染色後の毛束の感触（なめらかでしっとり感があり、かつべたつかないかどうか）を10人のパネラーでの官能評価にて、以下の基準で評価した。

- ◎ : 感触が良いと答えた人が9人以上
 ○ : 感触が良いと答えた人が6～8人
 △ : 感触が良いと答えた人が4～6人
 × : 感触が良いと答えた人が3人以下

【0049】

<経時安定性>

第1剤及び第2剤をそれぞれガラス瓶に充填し、0℃、室温、50℃に1ヶ月間放置後、以下の基準で評価した。

- : 全く分離が見られない
 △ : ごくわずかに油分が分離する
 × : 著しい油分の分離が認められる

<刺激臭>

第1剤と第2剤を質量比1：1で混合し、得られた混合物について、刺激臭の有無を以下の基準で評価した。

- : 刺激臭を全く感じない
 △ : やや刺激臭を感じる
 × : 強い刺激臭を感じる

【0050】

[高級アルコールの第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対するモル比]

高級アルコールの第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対するモル比と、使用性との関係について試験した。結果を表1及び2に示す。

なお、分子量は以下の通りである。

セチルアルコール：242.4
 ステアリルアルコール：270.5
 オレイルアルコール：268.5
 塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム：404.2
 塩化ステアリルトリメチルアンモニウム：348.1
 塩化ジステアリルジメチルアンモニウム：586.5

【0051】

(表1)

	試験例				
	1	2	3	4	5
高級アルコール／第4級アンモニウム塩型界面活性剤（モル比）	19.88	13.91	6.96	3.48	1.16
第1剤（クリーム状）					
第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤					
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.7	1.0	2.0	4.0	12.0
高級アルコール					
セチルアルコール	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
ステアリルアルコール	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
アルカリ剤					
モノエタノールアミン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤

ポリオキシエチレン (20) セチルエーテル

	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
プロピレングリコール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
亜硫酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
パラフェニレンジアミン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
レゾルシン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
パラニトロメタフェニレンジアミン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

精製水	残量	残量	残量	残量	残量
第2剤 (液状)					
過酸化水素水	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
リン酸	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
精製水	残量	残量	残量	残量	残量
脱色力	×	○	○	○	△
染色力	×	○	○	○	△
塗布しやすさ	△	○	○	○	×
髪感触	△	○	○	○	△
経時安定性	○	○	○	○	△
刺激臭	○	○	○	○	○

【0052】

(表2)

	試験例			
	6	7	8	9
高級アルコール／第4級アンモニウム塩型界面活性剤 (モル比)	6.96	8.08	11.72	12.96
第1剤 (クリーム状)				
第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤				
塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム	—	2.0	—	—
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	1.0	—	—	1.0
塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	—	—	2.0	—
高級アルコール				
セチルアルコール	3.5	7.0	7.0	—
ステアリルアルコール	1.5	3.0	3.0	—
オレイルアルコール	—	—	—	10.0
アルカリ剤				
モノエタノールアミン	5.0	5.0	5.0	5.0
ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤				
ポリオキシエチレン (20) セチルエーテル	0.2	—	—	—
ポリオキシエチレン (4) オレイルエーテル	—	0.2	0.2	0.2
プロピレングリコール	5.0	5.0	5.0	5.0
亜硫酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2	0.2	0.2	0.2

パラフェニレンジアミン	1.0	1.0	1.0	1.0
レゾルシン	0.5	0.5	0.5	0.5
パラニトロメタフェニレンジアミン	0.1	0.1	0.1	0.1
精製水	残量	残量	残量	残量
第2剤 (液状)				
過酸化水素水	16.0	16.0	16.0	16.0
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1
リン酸	0.2	0.2	0.2	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2	0.2	0.2	0.2
精製水	残量	残量	残量	残量
脱色力	○	○	○	○
染色力	○	○	○	○
塗布しやすさ	○	○	○	○
髪感触	○	○	○	○
経時安定性	○	○	○	△
刺激臭	○	○	○	○

【0053】

高級アルコールの第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対するモル比が15以上である試験例1、及びモル比が3未満である試験例5においては、毛髪の脱色・染色効果、髪の感触が劣るものであった。さらにモル比が15以上である試験例1では、粘度が低くなりすぎ塗布後に垂れ落ちが起こり、3未満である試験例5では、粘度が高くなりすぎ塗布時に塗り伸ばげにくかった。これに対して、本発明の染毛用組成物である試験例2～4、6～9は、モル比が3～15であるため、使用性に優れたものであった。ただし、モル比が8以上であり、高級アルコールを1種類のみ含む試験例9においては、ラスター感を呈するものであった。

【0054】

[第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合量]

第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合量と、使用性との関係について試験した。結果を表3に示す。

【0055】

(表3)

	試験例				
	10	11	12	13	14
組成物全体に対しての第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合量	0.025	0.05	0.25	5.0	6.0
第1剤 (クリーム状)					
第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤					
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.05	0.1	0.5	10.0	12.0
高級アルコール					
セチルアルコール	0.18	0.36	1.8	21.0	7.0
ステアリルアルコール	0.08	0.18	0.8	9.0	3.0
アルカリ剤					
モノエタノールアミン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤					
ポリオキシエチレン (20) セチルエーテル	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
プロピレングリコール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
亜硫酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
パラフェニレンジアミン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
レゾルシン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
パラニトロメタフェニレンジアミン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
精製水	残量	残量	残量	残量	残量
第2剤 (液状)					
過酸化水素水	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
リン酸	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
精製水	残量	残量	残量	残量	残量
脱色力	×	○	○	○	△
染色力	△	○	○	○	△
塗布しやすさ	△	○	○	○	×
髪感触	×	○	○	○	△
経時安定性	○	○	○	○	△
刺激臭	○	○	○	○	○

【0056】

組成物全体に対しての第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合量が0.05質量%未満である試験例10においては、髪の感触が悪かった。加えて、塗布時に垂れ落ちが起こり、脱色・染色効果も劣るものであった。また、5.0質量%を超える試験例14においては、塗布時に塗り広げにくく、脱色・染色効果、髪の感触、経時安定性においても劣るものであった。これに対して、本発明の染毛用組成物である試験例11～13は、第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤を0.05～5.0質量%含むため、使用性に優れたものであった。

【0057】

[アルカリ剤の種類]

アルカリ剤の種類と、使用性との関係について試験した。結果を表4に示す。

(表4)

	試験例			
	15	16	17	18
第1剤 (クリーム状)				
アルカリ剤				
モノエタノールアミン	5.0	—	—	5.0
モノプロパノールアミン	—	6.0	—	—
アンモニア水 (28%)	—	—	5.0	0.1
高級アルコール				
セチルアルコール	7.0	7.0	7.0	7.0
ステアリルアルコール	3.0	3.0	3.0	3.0
第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤				
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2.0	2.0	2.0	2.0
ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤				
ポリオキシエチレン (20) セチルエーテル	0.2	—	0.2	—
ポリオキシエチレン (4) オレイルエーテル	—	0.2	—	0.2
プロピレングリコール	5.0	5.0	5.0	5.0
亜硫酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2	0.2	0.2	0.2

パラフェニレンジアミン	1.0	1.0	1.0	1.0
レゾルシン	0.5	0.5	0.5	0.5
パラニトロメタフェニレンジアミン	0.1	0.1	0.1	0.1
精製水	残量	残量	残量	残量
第2剤 (液状)				
過酸化水素水	16.0	16.0	16.0	16.0
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1
リン酸	0.2	0.2	0.2	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2	0.2	0.2	0.2
精製水	残量	残量	残量	残量
脱色力	○	○	○	○
染色力	○	○	○	○
塗布しやすさ	○	○	○	○
髪感触	○	○	○	○
経時安定性	○	○	○	○
刺激臭	○	○	×	○

【0058】

アルカリ剤としてアンモニアを多量に含む試験例17は、刺激臭が強く、不快感を与えるものであった。これに対して、アルカリ剤としてアルカノールアミンを含む試験例15, 16は刺激臭が全くしなかった。さらにアンモニアを微量に併用した試験例18も刺激臭が全くしなかった。また、試験例15～17は脱色力・染色力の点においても優れていた。

以上より、アルカリ剤としてアルカノールアミンを使用する本発明の染毛用組成物は、脱色・染色に優れている上、刺激臭がないことが確認された。さらに本発明の染毛用組成物は、刺激臭が感じない程度に微量にアンモニアを含むこともできる。

【0059】

[第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合質量]

第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合質量と、使用性との関係について試験した。結果を表5に示す。

【0060】

(表5)

	試験例			
	19	20	21	22
第1剤 (クリーム状)				
ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤				
ポリオキシエチレン (20) セチルエーテル				
	—	0.2	1.5	5.0
第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤				
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム				
	2.0	2.0	2.0	2.0
高級アルコール				
セチルアルコール				
	7.0	7.0	7.0	7.0
ステアリルアルコール				
	3.0	3.0	3.0	3.0
アルカリ剤				
モノエタノールアミン				
	5.0	5.0	5.0	5.0
プロピレングリコール				
	5.0	5.0	5.0	5.0
亜硫酸ナトリウム				
	0.1	0.1	0.1	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物				
	0.2	0.2	0.2	0.2

パラフェニレンジアミン	1.0	1.0	1.0	1.0
レゾルシン	0.5	0.5	0.5	0.5
パラニトロメタフェニレンジアミン	0.1	0.1	0.1	0.1
精製水	残量	残量	残量	残量
第2剤 (液状)				
過酸化水素水	16.0	16.0	16.0	16.0
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1
リン酸	0.2	0.2	0.2	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2	0.2	0.2	0.2
精製水	残量	残量	残量	残量
脱色力	○	○	○	○
染色力	○	○	○	○
塗布しやすさ	○	○	○	○
髪の感触	○	○	○	×
経時安定性	△	○	○	○
刺激臭	○	○	○	○

【0061】

ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合質量が、第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合質量より多い試験例22においては、髪の感触が悪かった。また、ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を配合しない試験例19においては、経時安定性がやや悪くなった。これに対して、本発明の染毛用組成物である試験例20、21は、ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を含み、且つポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合質量が、第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合質量より少ないため、経時安定性に優れ、著しく髪が滑らかになった。

【0062】

[アミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーン]

表6の染毛用組成物の第1剤と第2剤を質量比1:1で混合し、得られた混合物8gを山羊毛束4gに塗布し、30℃にて30分間放置後、ぬるま湯で充分すすぎ、シャンプー後微風にて乾燥し、色差△E、及び摩擦係数を測定した。△Eが大きいほど染色力があり、摩擦係数が小さいほど滑らかな仕上がり感が得られていることになる。結果を図2、3に示す。なお、未処理毛を試験例23とする。

【0063】

(表6)

	試験例						
	24	25	26	27	28	29	30
第1剤 (クリーム状)							
シリコーン							
シリコーンゴム (*1)							
	—	4.0	—	—	—	—	—
アミノ変性高分子シリコーンゴム (*2)							
	—	—	4.0	—	—	—	4.0
トリメチルシロキシケイ酸 (*3)							
	—	—	—	4.0	—	—	—
メチルフェニルポリシロキサン (*4)							
	—	—	—	—	4.0	—	—
アミノ変性シリコーンオイル (*5)							
	—	—	—	—	—	4.0	—
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム							

	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
セチルアルコール	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
ステアリルアルコール	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
ポリオキシエチレン (20) セチルエーテル							
	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
モノエタノールアミン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	—
アンモニア水 (28%)	—	—	—	—	—	—	5.0
プロピレングリコール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
亜硫酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物							
	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
パラフェニレンジアミン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
レゾルシン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
パラニトロメタフェニレンジアミン							
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
オレンジ I I	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
HC Red BN	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
第2剤 (液状)							
過酸化水素水	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
リン酸	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
脱色力	○	○	○	○	○	○	○
染色力	○	○	◎	○	○	○	○
塗布しやすさ	○	○	○	○	○	○	○
髪感触	○	○	◎	○	○	○	○
経時安定性	○	○	○	○	○	○	○
刺激臭	○	○	○	○	○	○	×

【0064】

*1: 高重合ジメチルポリシロキサン (重合度平均5000) を30質量%含有するエマルジョン組成物

*2: 高重合ジメチルシロキサン・メチル (アミノプロピル) シロキサン共重合体 (ジメチルシロキサン単位平均重合度10000、メチル (アミノプロピル) シロキサン単位平均重合度10) を15質量%含有するエマルジョン組成物

*3: BY11-018TM (東レ・ダウコーニング社製)

*4: SH556TM (東レ・ダウコーニング社製)

*5: SF8452CTM (東レ・ダウコーニング社製)

【0065】

図2より、シリコーンを配合しない試験例24と比較して、アミノ変性高分子シリコーンを配合した試験例26において、著しく染色力が上昇することが確認された。

図3より、どの試験例においても、未処理毛の試験例23よりも摩擦係数が低下することが確認されたが、シリコーンを配合しない試験例24と比較して、特にアミノ変性高分子シリコーンを配合した試験例26において、摩擦係数が著しく低下することが確認された。

さらに本発明者らが試験した結果、アミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンの配合量が、組成物中0.01~10.0質量%、特に0.1~7.0質量%である時、染色力上昇効果を付与し、滑らかな仕上がり感が得られることが確認された。

【0066】

以下に、本発明を実施するために好適な染毛用組成物の処方例を挙げるが、本発明の技術範囲はこれら実施例により限定されるものではない。なお、実施例の染毛用組成物は、すべて十分な脱色力、染色力があり、且つ刺激臭がなく、毛髪に優れた滑らかさを付与するものであった。

【実施例1】

【0067】

クリーム状染毛剤

(処方)	質量%
第1剤 (クリーム状)	
モノエタノールアミン	5.0
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2.0
セチルアルコール	7.0
ステアリルアルコール	3.0
ポリオキシエチレン (20) オクチルドデシルエーテル	0.2
ヘキシレングリコール	3.0
スクワラン	5.0
アミノ変性シリコーン	2.0
(SM8702C TM : 東レ・ダウコーニング社製)	
コラーゲンタンパク加水分解物	2.0
カラスムギ抽出液	0.1
亜硫酸ナトリウム	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2
パラフェニレンジアミン	1.0
レゾルシン	0.5
塩酸 2, 4-ジアミノフェノキシエタノール	0.1
精製水	残量
第2剤 (クリーム状)	
過酸化水素水	16.0
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2.0
セチルアルコール	7.0
ステアリルアルコール	3.0
ポリオキシエチレン (20) オクチルドデシルエーテル	0.2
メチルパラベン	0.1
リン酸	0.2
リン酸水素 2 ナトリウム	0.2
精製水	残量

混合比率 第1剤:第2剤 = 1:1

高級アルコール/第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤 (モル比) = 6.96

【実施例2】

【0068】

乳液状染毛剤

(処方)	質量%
第1剤 (クリーム状)	
モノエタノールアミン	6.0
モノプロパノールアミン	3.0
塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム	2.4
ステアリルアルコール	8.0
ポリオキシエチレン (20) ステアリルエーテル	1.2
イソブレンアルコール	3.0

ポリエチレングリコール	5.0
高重合ジメチルポリシロキサン	0.5
ケラチンタンパク加水分解物	2.0
ホホバアルコール	0.1
尿素	0.5
亜硫酸ナトリウム	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2
トルエン-2,5-ジアミン	0.5
オレンジII	0.1
HC Red BN	0.05
硫酸パラニトロメタフェニレンジアミン	0.1
精製水	残量

第2剤 (乳液状)	
過酸化水素水 (35%)	14.0
塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム	0.2
ステアリルアルコール	2.0
ポリオキシエチレン (4) セチルエーテル	0.1
フェナセチン	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2
リン酸	0.2
精製水	残量

混合比率 第1剤：第2剤 = 1：2

高級アルコール/第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤 (モル比) = 10.03

【実施例3】

【0069】

乳液状染毛剤

(処方)

第1剤 (乳液状)	質量%
モノエタノールアミン	4.0
アンモニア水	0.7
塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	1.0
セチルアルコール	3.5
ステアリルアルコール	1.5
プロピレングリコール	10.0
流動パラフィン	2.0
カチオン化ヒドロキシエチルセルロース	0.5
グリセロールモノステアレート	1.0
環状シリコーン5量体	5.0
亜硫酸ナトリウム	0.1
大豆レシチン	0.5
エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2
パラニトロオルトフェニレンジアミン	1.0
Basic Brown 16	0.05
HC Orange	0.05
精製水	残量
第2剤 (乳液状)	
過酸化水素水 (35%)	16.0
塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	1.0
セチルアルコール	1.0

ステアリルアルコール	1.0
メチルパラベン	0.1
リン酸	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2
精製水	残量

混合比率 第1剤：第2剤＝1：1.5

高級アルコール/第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤（モル比）＝4.59

【実施例4】

【0070】

エアゾール式泡沫状染毛剤

(処方)	質量%
第1剤	
モノエタノールアミン	4.0
塩化アンモニウム	2.0
塩化セチルトリメチルアンモニウム	0.3
セチルアルコール	1.5
ポリオキシエチレン（10）ラウリルエーテル	0.2
ワセリン	3.0
グリセリン	12.0
ヒドロキシエチルセルロースヒドロキシプロピル トリメチルアンモニウムクロリドエーテル	0.2
亜硫酸ナトリウム	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2
パラフェニレンジアミン	1.0
レゾルシン	0.5
精製水	残量
第2剤	
過酸化水素水（35%）	16.0
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.5
セチルアルコール	2.0
ポリオキシエチレン（20）オクチルドデシルエーテル	0.2
メチルパラベン	0.1
リン酸	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2
精製水	残量

※上記原液に噴射剤LPG（5.0 kg/cm³；25℃）を94：6の割合で充填し、エアゾール式泡沫状染毛剤第1剤及び第2剤を得た。

混合比率 第1剤：第2剤＝1：1

高級アルコール/第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤（モル比）＝6.17

【実施例5】

【0071】

(処方)	質量%
第1剤（クリーム状）	
モノエタノールアミン	4.0
アンモニア水（28%）	0.5
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2.0
セチルアルコール	7.0
ステアリルアルコール	3.0

ポリオキシエチレン (20) セチルエーテル	0.2
ヘキシレングリコール	3.0
ホホバアルコール	2.0
アミノ変性高分子シリコーン	2.0
コラーゲンタンパク加水分解物	2.0
アスコルビン酸	0.2
亜硫酸ナトリウム	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2
パラフェニレンジアミン	0.8
レゾルシン	0.5
オルトアミノフェノール	0.3
精製水	残量

第2剤 (クリーム状)	
過酸化水素水 (35%)	16.0
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2.0
セチルアルコール	7.0
ステアリルアルコール	3.0
ポリオキシエチレン (20) オクチルドデシルエーテル	0.2
メチルパラベン	0.1
リン酸	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2
精製水	残量

混合比率 第1剤：第2剤 = 1：1

高級アルコール/第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤 (モル比) = 6.96

【図面の簡単な説明】

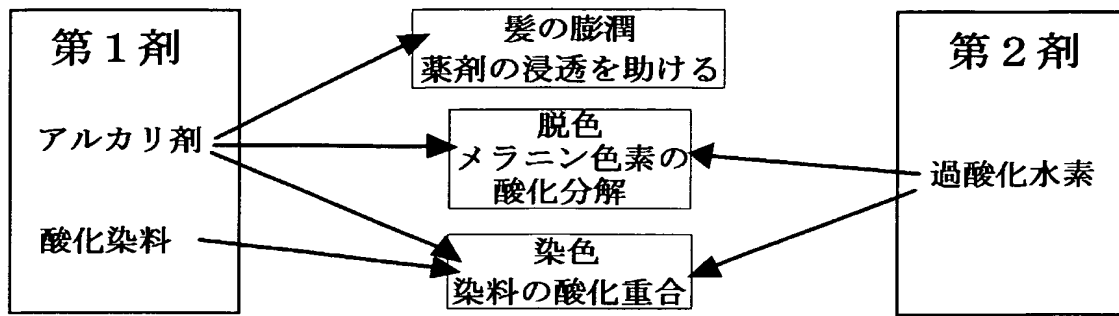
【0072】

【図1】 染毛剤の機構を示した図である。

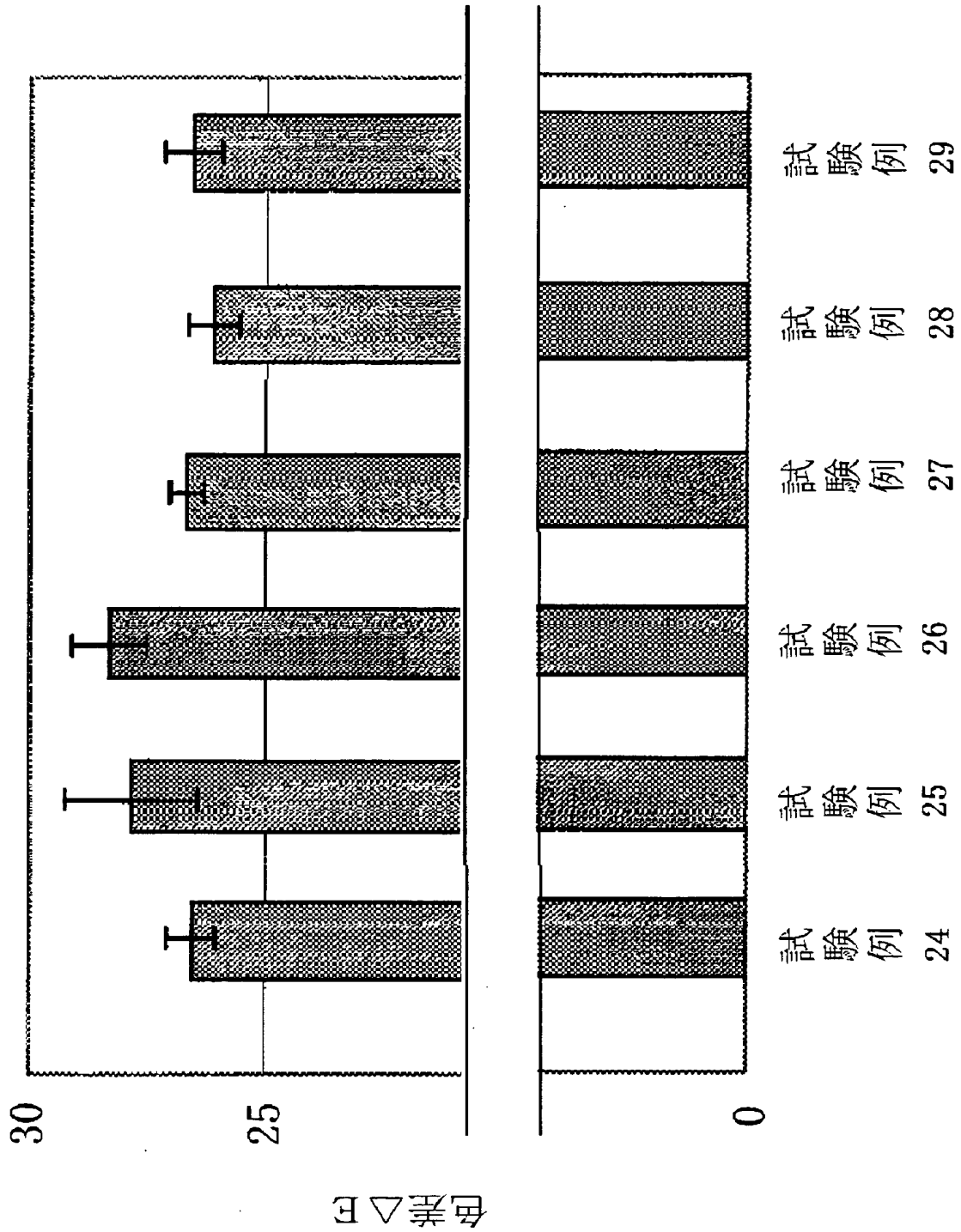
【図2】 シリコーンの種類と、染色力との関係を比較した図である。

【図3】 シリコーンの種類と、施術後の髪の毛の摩擦係数との関係を比較した図である。

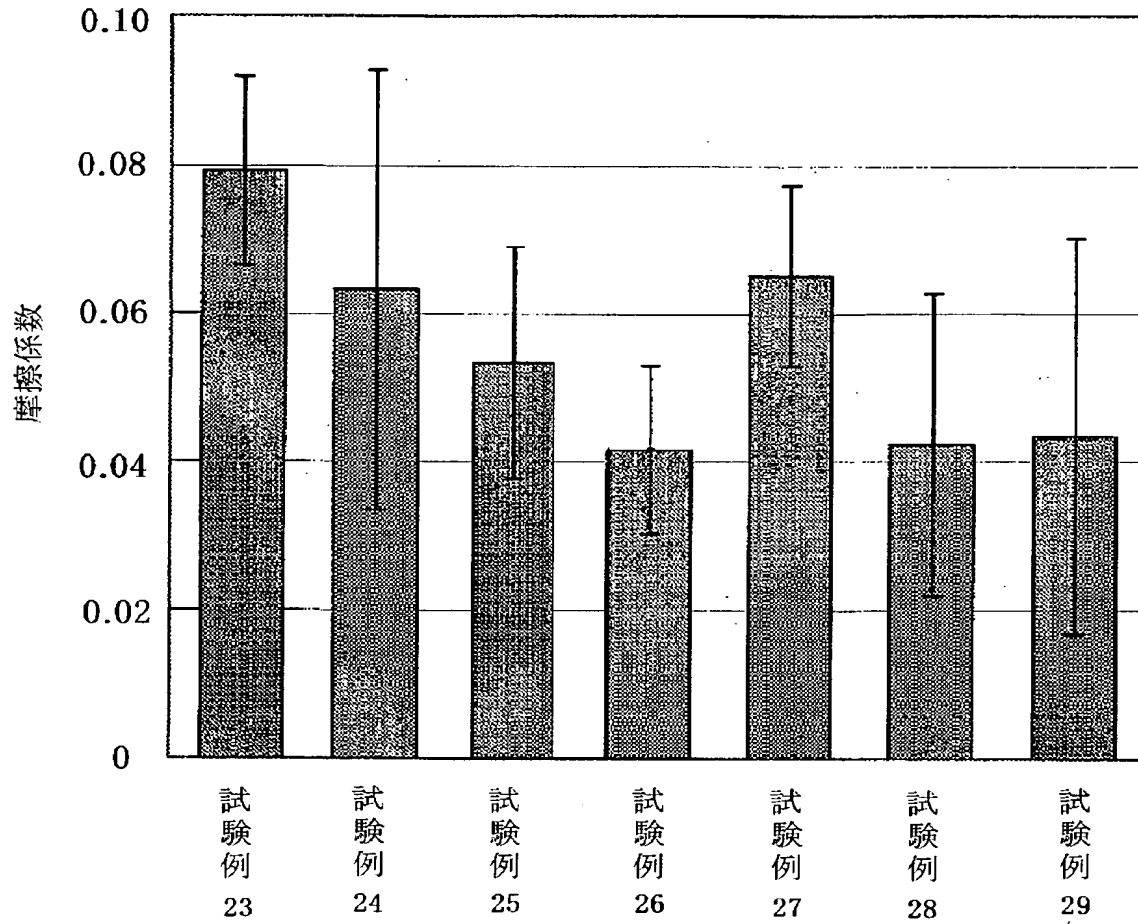
【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 十分な脱色力、染色力があり、且つ刺激臭がなく、毛髪に優れた滑らかさを付与する染毛用組成物を提供する。

【解決手段】 アルカノールアミンと酸化染料とを含む第1剤と、酸化剤を含む第2剤と、を含み、高級アルコール及び第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤をそれぞれ第1剤及び／又は第2剤に含み、

組成物全体において、第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対する高級アルコールのモル比が3～15であることを特徴とする染毛用組成物。

前記組成物において、さらにポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を第1剤及び／又は第2剤に含み、

第1剤、第2剤それぞれにおけるポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合質量が第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合質量より少ないことが好適である。

特願 2 0 0 3 - 2 8 1 9 7 3

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 9 5 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区銀座 7 丁目 5 番 5 号

氏 名

株式会社資生堂